

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第 12 条、法施行規則第 56 条)
[PCT 36 条及び PCT 規則 70]

REC'D 28 NOV 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 JST-120-PCT	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/009911	国際出願日 (日.月.年) 12.07.2004	優先日 (日.月.年) 16.07.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. G01N13/16 (2006.01), G12B21/08 (2006.01)		
出願人 (氏名又は名称) 独立行政法人科学技術振興機構		

- この報告書は、PCT 35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第 57 条 (PCT 36 条) の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
 - ☒ 附属書類は全部で 1 ページである。
 - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)
 - ☐ 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
 - ☐ 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。
(実施細則第 802 号参照)
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
 - ☒ 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎
 - ☐ 第 II 欄 優先権
 - ☐ 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - ☐ 第 IV 欄 発明の単一性の欠如
 - ☒ 第 V 欄 PCT 35 条(2) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - ☐ 第 VI 欄 ある種の引用文献
 - ☐ 第 VII 欄 国際出願の不備
 - ☐ 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 30.03.2005	国際予備審査報告を作成した日 09.11.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 小野 忠悦	2 J 3 2 1 0
	電話番号 03-3581-1101 内線 3252	

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2005 年 4 月)

第I欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))
☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 _____ 1-11 _____ ページ、出願時に提出されたもの
 第 _____ ページ*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 _____ 2, 4-7 _____ 項、出願時に提出されたもの
 第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 第 _____ 1 _____ 項*、 30.03.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ 項*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 _____ 1-11 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの
 第 _____ ページ/図*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ/図*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル
 配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☒ 請求の範囲 第 _____ 3 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1, 2, 4-7	有
	請求の範囲		無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1, 2, 4-7	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1, 2, 4-7	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

請求の範囲 1, 2, 5

文献1: J P 8-320326 A (株式会社ニコン) 1996. 12. 03、
全文、全図

文献2: J P 10-307144 A (オリンパス光学工業株式会社)
1998. 11. 17、全文、全図

文献5: J P 2002-168755 A (株式会社東京精密)
2002. 06. 14、【0017】、【図6】

文献6: J P 2000-206126 A (株式会社日立製作所)
2000. 07. 28、【0013】、【図3】

文献1 (例えば、【図2】を参照のこと。)には、プローブの基部と、基部から水平方向に伸びた支持用カンチレバーと、支持用カンチレバーの先端に測定用カンチレバーが設置されている走査型プローブ顕微鏡のプローブが記載されている。

文献2には、プローブの基部(第2の支持部26)と、支持用部材(第1の支持部材24)と、支持用部材の先端に測定用カンチレバー(カンチレバー20)が設置されている走査型プローブ顕微鏡のプローブが記載されている。

また、文献2には、単結晶シリコン、接合等が開示され、カンチレバーに関して、50マイクロメートルの長さ、1マイクロメートル以下の厚さ、長さを短くすること、幅を狭く作ること、長さを精密に規定すること等が開示され、支持用部材に関して、斜面加工等が開示されている。

新たに引用した引用文献5には、プローブの基部(カンチレバーホルダ7の太い部分)と、支持用部材(カンチレバーホルダ7先端付近の細い部分)と、支持用部材の先端に測定用カンチレバー(カンチレバー6)が設置され、前記支持用部材の先端が斜面に加工されている走査型プローブ顕微鏡のプローブが記載されている。

また、長さ20マイクロメートル以下のカンチレバーは、新たに引用した文献6に記載されているように当該技術分野において周知のものである。

そして、文献1に記載された発明と文献2, 5, 6に記載された発明とは、走査型プローブ顕微鏡という共通の技術分野に関するものであるから、文献1に記載の走査型プローブ顕微鏡のプローブに、文献2, 5, 6が開示された技術を適用し、請求の範囲1, 2, 5に係る発明のごとく構成することは、当業者にとっては自明なことである。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V.2 欄の続き

請求の範囲 4

- 文献 1 :
- 文献 2 :
- 文献 3 : J P 10-311843 A (株式会社ニコン) 1998. 11. 24、
全文、全図
- 文献 5 :
- 文献 6 :

文献 3 には、走査型プローブ顕微鏡のプローブが記載されており、カンチレバーを薄く作ること等が開示されている。

文献 3 が開示されたカンチレバーの薄い部分を、文献 2 が開示された長さの規定に適用することは、当業者にとっては自明なことである。

請求の範囲 6, 7

- 文献 1 :
- 文献 2 :
- 文献 4 : J P 2002-5810 A (キャノン株式会社) 2002. 01. 09、
全文、全図
- 文献 5 :
- 文献 6 :

文献 4 には、走査型プローブ顕微鏡のプローブの製造方法が記載されており、SOI 基板の接合、ハンドリングウエハ及び埋め込み酸化膜の除去、ウエットエッチング等が開示されている。

請求の範囲

- [1] (補正後)
- (a)プローブ顕微鏡のプローブの基部と、
- (b)該基部から水平方向に伸びるとともに、先端を斜面に加工し、前記先端が測定用カンチレバーを光学的に観測する妨げにならないように構成した支持用カンチレバーと、
- (c)該支持用カンチレバーの先端に長さ20マイクロメートル以下で、厚さ1マイクロメートル以下の前記測定用カンチレバーが設置されていることを特徴とする走査型プローブ顕微鏡のプローブ。
- [2] 請求項1記載の走査型プローブ顕微鏡のプローブにおいて、前記基部及び支持用カンチレバーは単結晶シリコンから作られ、前記測定用カンチレバーは単結晶シリコン薄膜から作られ、前記支持用カンチレバーの先端に前記測定用カンチレバーが接合されていることを特徴とする走査型プローブ顕微鏡のプローブ。
- [3] (削除)
- [4] 請求項1記載の走査型プローブ顕微鏡のプローブにおいて、前記測定用カンチレバーの厚さを、前記支持用カンチレバーと接合する部分の厚さより薄く作ることによって、前記測定用カンチレバーの長さを精密に規定することを特徴とする走査型プローブ顕微鏡のプローブ。
- [5] 請求項1記載の走査型プローブ顕微鏡のプローブにおいて、前記測定用カンチレバーの幅を、前記支持用カンチレバーと接合する部分の幅より狭く作ることによって、前記測定用カンチレバーの長さを精密に規定することを特徴とする走査型プローブ顕微鏡のプローブ。
- [6] 請求項2記載の走査型プローブ顕微鏡のプローブの製造方法において、前記基部及び支持用カンチレバーを単結晶シリコン基板を加工して製作し、前記測定用カンチレバーを前記単結晶シリコン基板とは別のSOI基板の単結晶シリコン薄膜層を加工して製作し、これらを接合した後、SOI基板のハンドリングウエハ及び埋め込み酸化膜を除去することを特徴とする走査型プローブ顕微鏡のプローブの製造方法。
- [7] 請求項6記載の走査型プローブ顕微鏡のプローブの製造方法において、ウエットエ